

20090296



Uudenmaan tiepiiri 2009

Maantien 11679 parantaminen rakentamalla kevyen liikenteen väylä Massbyssä

Toimenpideselvitys, Sipoo



TIEHALLINTO
VÄGFÖRVALTNINGEN

08TIEH/UUD

Uudenmaan tiepiiri 2009

**Maantien 11679 parantaminen
rakentamalla kevyen liikenteen
väylä Massbyssä**

Toimenpideselvitys, Sipoo

Kannen kuva: Tommi Eskelinen

ISBN 978-952-221-204-7
TIEH 1000228-09

Casper Oy
Espoo 2009

Pohjakartat: © Genimap Oy, Lupa L4356, © Maanmittauslaitos, Lupa 20/MYY/09

TIEHALLINTO

Uudenmaan tiepiiri
Opastinsilta 12 A
PL 70
00521 HELSINKI
Puhelin 0204 22 11

Maantien 11679 parantaminen rakentamalla kevyen liikenteen väylä Massbyssä. Toimenpideselvitys, Sipoo. Helsinki 2009. Tiehallinto, Uudenmaan tiepiiri. 36 s. ISBN 978-952-221-204-7, TIEH 1000228-09.

Asiasanat: Maantiet, kevyt liikenne, kevyen liikenteen väylät, jalankulkijat, pyöräilijät
liikenneturvallisuus

Asiasanat: 31; 113

TIIVISTELMÄ

Toimenpideselvitys kattaa noin 1,6 kilometrin osuuden Massbyntiestä (mt 11679 Hindsbyn maantie) Sipoon kunnan alueella. Väylän rakentamisella pyritään parantamaan kevyen liikenteen turvallisuutta sekä koululaisten kulukyhteyksiä. Nykyisin kevyen liikenteen matkoja vaikeuttaa tien turvattuus.

Ratkaisuehdotus

Massbyntien (mt 11679) varrelle ehdotetaan rakennettavaksi uusi kevyen liikenteen väylä Uuden Porvoontien (mt 170) liittymästä Kotkatien liittymään saakka (Arla Ingman Oy). Uusi kevyen liikenteen yhteys sijoittuu Uuden Porvoontien liittymän ja Sipoon joen ylittävän yksityistien välillä Massbyntien itäpuolelle. Sipoon jokea ylittävän yksityistien kohdalla väylä siirtyy Massbyntien länsipuolelle ja kulkee länsipuolella aina Kotkatielle saakka. Rakennettavaksi ehdotettu osuus liitetään nykyisiin kevyen liikenteen väyliin eteläpäässä Uuden Porvoontien liittymässä ja pohjoispäässä Kotkatien liittymässä. Uuden Porvoontien nelihaaraliittymässä Joensuun raitin yksityistieliittymä ehdotetaan siirrettäväksi länteen porrastamalla nykyinen liittymä kahdeksi kolmihaaraliittymäksi. Toimenpiteisiin kuuluu lisäksi suojatiejärjestelyjä, valaistuksen uusiminen, pohjanvahvistustoimenpiteet ja linja-autopysäkkien rakentaminen.

Toteuttaminen ja rakennuskustannukset

Hanke on perusteltua toteuttaa kokonaisuutena yhdellä kerralla. Hankkeen rakentamiskustannuksiksi on arvioitu 1,38 miljoonaa euroa. Kustannusjaosta Tiehallinnon ja Sipoon kunnan kesken sovitaan hankkeen jatkosuunnittelussa.

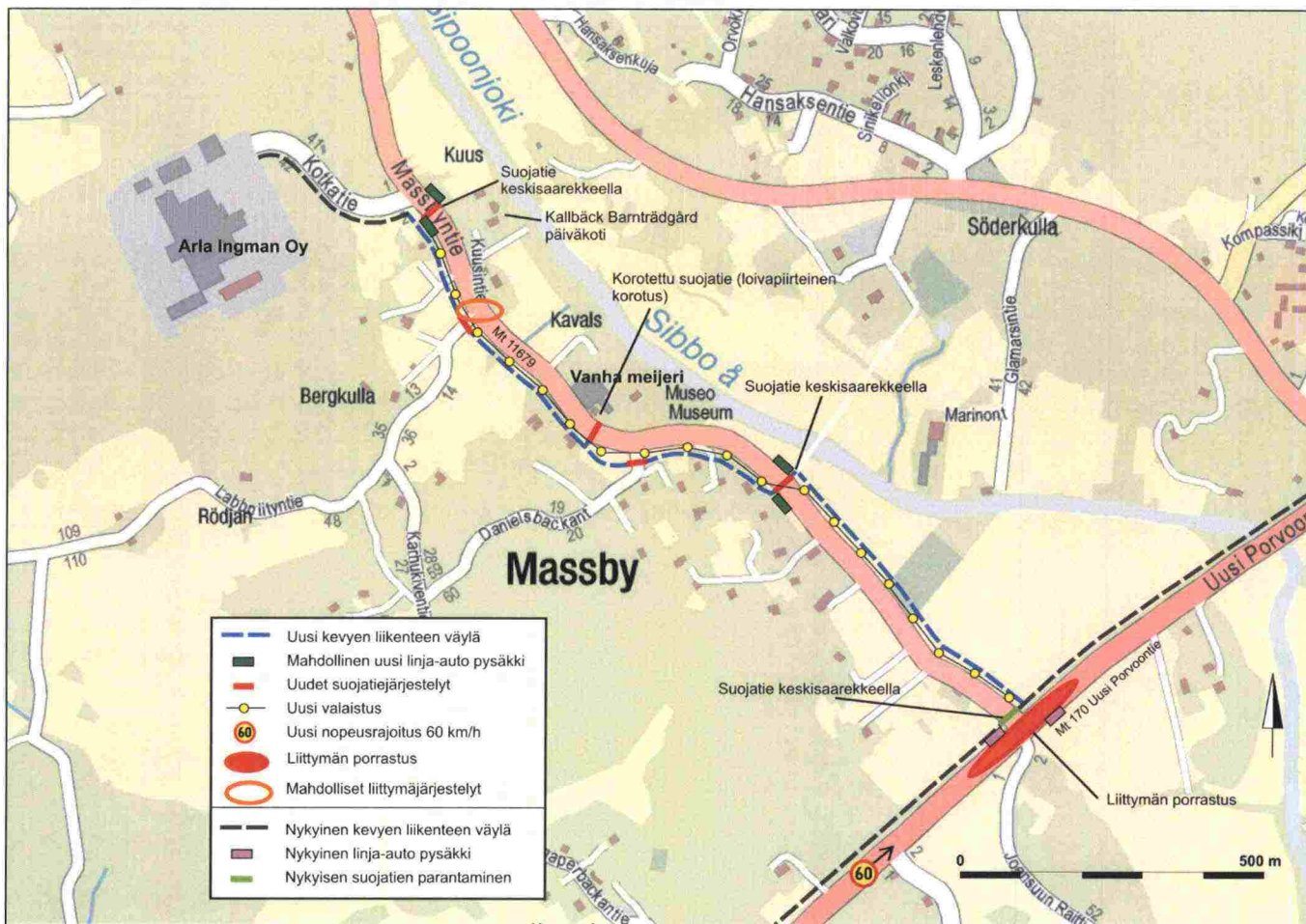
Keskeisimmät vaikutukset

Hankkeella parannetaan jalankulkijoiden, pyöräilijöiden ja mopoilijoiden liikenneturvallisuutta ja kulkumahdollisuuksia Massbyntiellä (mt 11697). Jalankulu- ja pyörätien rakentaminen parantaa myös autoliikenteen sujuvuutta, koska autojen ei tarvitse enää väistää kapealla pientareella kulkevia pyöräilijöitä ja jalankulkijoita. Ratkaisu on sopeutettavissa jo rakennettuun ympäristöön keskeiset lähtökohdat huomioon ottaen.

Selvitys antaa päätöksentekijöille riittävästi havainnollista tietoa suunnitelman käsittelyä, lausuntoja ja jatkosuunnittelupäätöstä varten.

Jatkotoimenpiteet

Uudenmaan tiepiiri pyytää toimenpideselvityksestä lausunnot keskeisiltä sidosryhmiltä. Saatujen lausuntojen ja toimenpideselvityksen perusteella Uudenmaan tiepiiri tekee hankkeesta jatkosuunnittelupäätöksen. Hanke ei sisällä Uudenmaan tiepiirin toiminta- ja taloussuunnitelmaan 2010-2013. Kun toteuttamisajankohta selviää, laaditaan hankkeesta seuraavaksi tiesuunnitelma.



Ratkaisuehdotuksen periaatteet

ALKUSANAT

Uudenmaan tiepiiri aloitti toimenpideselvityksen laatimisen kevyen liikenteen väylän rakentamistarpeen määrittämiseksi maantielle 11679, Sipoon kuntaan talvella 2009. Rakentamistarpeen lisäksi työssä selvitettiin hankkeen tekniset ja taloudelliset edellytykset sekä vaikutukset jatkosuunnittelua varten.

Toimenpideselvityksen laatimista valvoi Minna Pasanen Uudenmaan tiepiiristä. Suunnittelua on ohjannut hankeryhmä, johon ovat kuuluneet:

- Minna Pasanen Uudenmaan tiepiiri
- Matti Stolp Sipoon kunta
- Tommi Eskelinen Sito Oy
- Johanna Nyberg Sito Oy
- Erica Roselius Sito Oy

Selvitys on tehty Sito Oy:ssä, jossa työstä on vastannut ins. (AMK) Tommi Eskelinen. Lisäksi työhön osallistuivat FM Taina Klinga, tekn. yo Johanna Nyberg, tekn. yo Erica Roselius ja ins. Rauno Tuominen.

Helsingissä kesäkuussa 2009

Tiehallinto
Uudenmaan tiepiiri

Sisältö

1	LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET	9
1.1	Selvitysalue	9
1.2	Aikaisemmat suunnitelmat	9
1.3	Nykyinen tie- ja kevyen liikenteen verkko	10
1.4	Nykyinen liikenne ja liikenne-ennusteet	11
1.5	Liikenneturvallisuus	15
1.6	Maankäyttö ja kaavoitus	17
1.7	Ympäristökohteet	20
1.8	Tavoitteet	22
2	KEHITTÄMISTARPEET	23
3	TOIMENPIDE-EHDOTUS	24
3.1	Liikenneteknisten ratkaisujen periaatteet	24
3.2	Ympäristö ratkaisujen periaatteet	26
3.3	Rakentamiskustannukset ja toteuttaminen	29
4	VAIKUTUKSET	30
4.1	Liikenteelliset vaikutukset	30
4.2	Vaikutukset liikenneturvallisuuteen	30
4.3	Vaikutukset maankäyttöön	31
4.4	Ympäristövaikutukset	31
4.5	Yhteenvedo tavoitteiden toteutumisesta	33
5	JATKOTOIMENPITEET	34

Massbyntie (mt 11679) välillä Uusi Porvoontie (mt 170) – Kotkatie on mukana Uudenmaan tiepiirin kevyen liikenteen hankekorissa kärkihankkeiden

joukossa viimeisenä. Hanke on myös huomioitu Itä-Uudenmaan liikennestrategiassa 2007, jossa hanke on mukana liikenneturvallisuutta parantavien kevyen liikenteen hankkeiden joukossa.

Vuonna 1998 kohteesta on laadittu rakennussuunnitelma "Hindsbyn paikallisten 11679 parantaminen Massbyn kylässä". Kyseinen suunnitelma kattaa noin 700 metrin pituisen tieosuuden tämän työn suunnittelualueen pohjoisosassa välillä Danielsbackantie – Kotkatie. Rakennussuunnitelmassa esitettyä kevyen liikenteen väylää ei ole toteutettu, mutta osa Hindsbyn maantiestä on oikaistu rakennussuunnitelman mukaisesti Kuusintien ja Kotkatien välillä.

1.3 Nykyinen tie- ja kevyen liikenteen verkko

Massbyntie (mt 11679) toimii Massbyn, Immersbyn ja Hindsbyn välisenä yhteytenä.

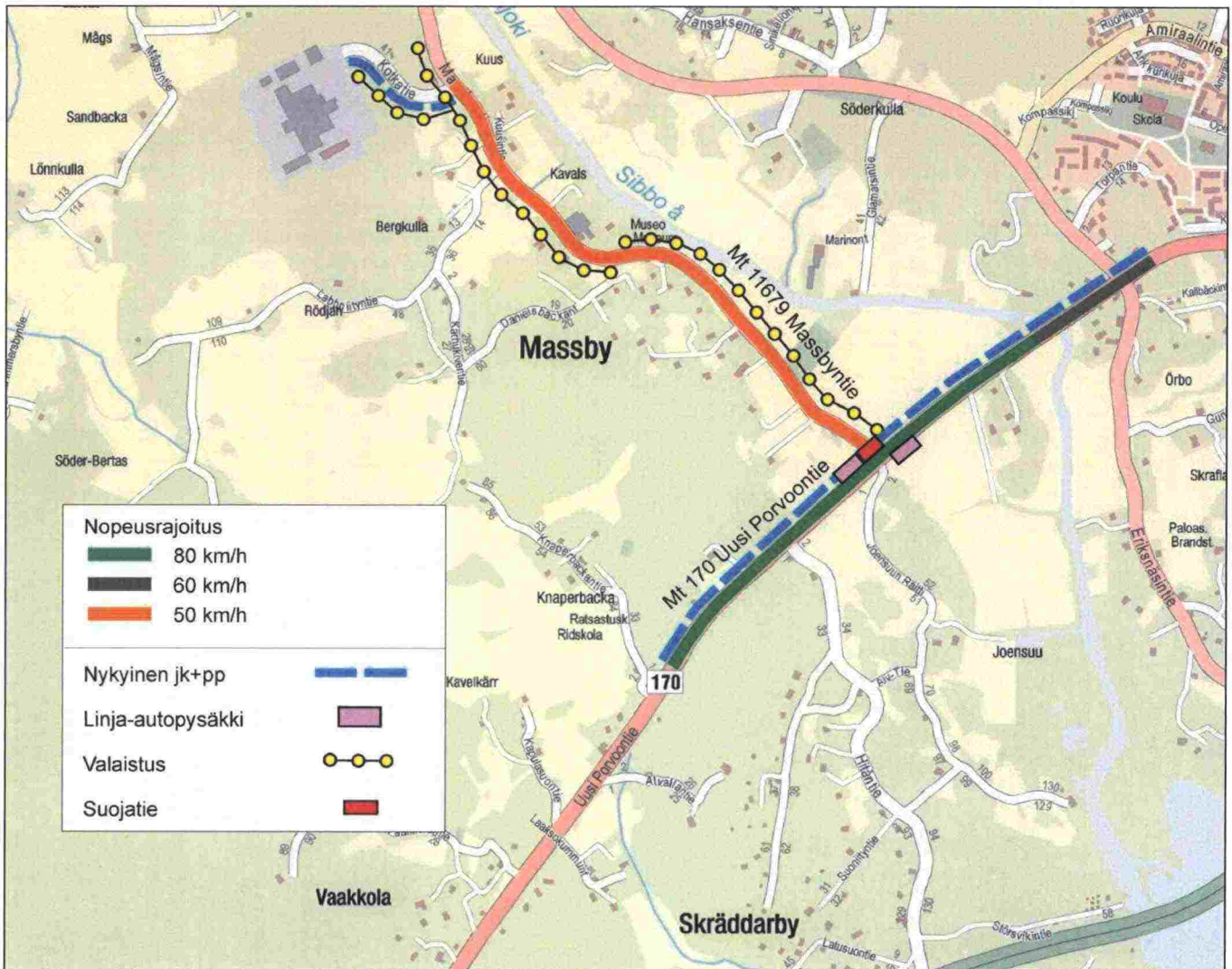
Ajoradan leveys Massbyntiellä vaihtelee. Ajoradan leveys on kapeimmillaan 5 metriä ja leveämmässä kohdassa 7 metriä. Tien pientareiden leveys vaihtelee välillä 0,3 - 0,5 metriä. Massbyntiellä ei ole kevyen liikenteen väyliä.



Kuva 2. Uuden Porvoontien varressa on valmiit kevyen liikenteen yhteydet.

Tien nopeusrajoitus on 50 km/h ja tie on valaistu koko selvitysalueelta. Hankala vaaka- ja pystygeometria aiheuttaa liukkaalla kelillä ongelmia erityisesti raskaalle liikenteelle. Raskaan liikenteen juuttuessa mäkiin joutuvat kävelijät pahimmillaan liikkumaan ojanpohjia pitkin. Tiellä kulkee Arla Ingmanin tehtaan maidon raaka-aine ja maitotuote kuljetuksia. Tiellä ei kulje säännöllisiä vaarallisten aineiden kuljetuksia.

Tarkasteltavalla osuudella on yksityistieliittymiä, joiden kautta alueen maan-
käyttö liittyy Massbyntielle. Liittymissä ei ole väistötiloja eikä kanavoiteja.
Eryteisesti vanhan meijerin liittymäjärjestelyt ovat puutteelliset ja näkemäolo-
suhteet ovat heikot. Massbyntiellä ei ole kevyen liikenteen väyliä Suunnitte-
lualueen nykytila on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Nykyisten teiden nopeusrajoitukset, valaistus ja kevyen liikenteen järjestelyt.

1.4 Nykyinen liikenne ja liikenne-ennusteet

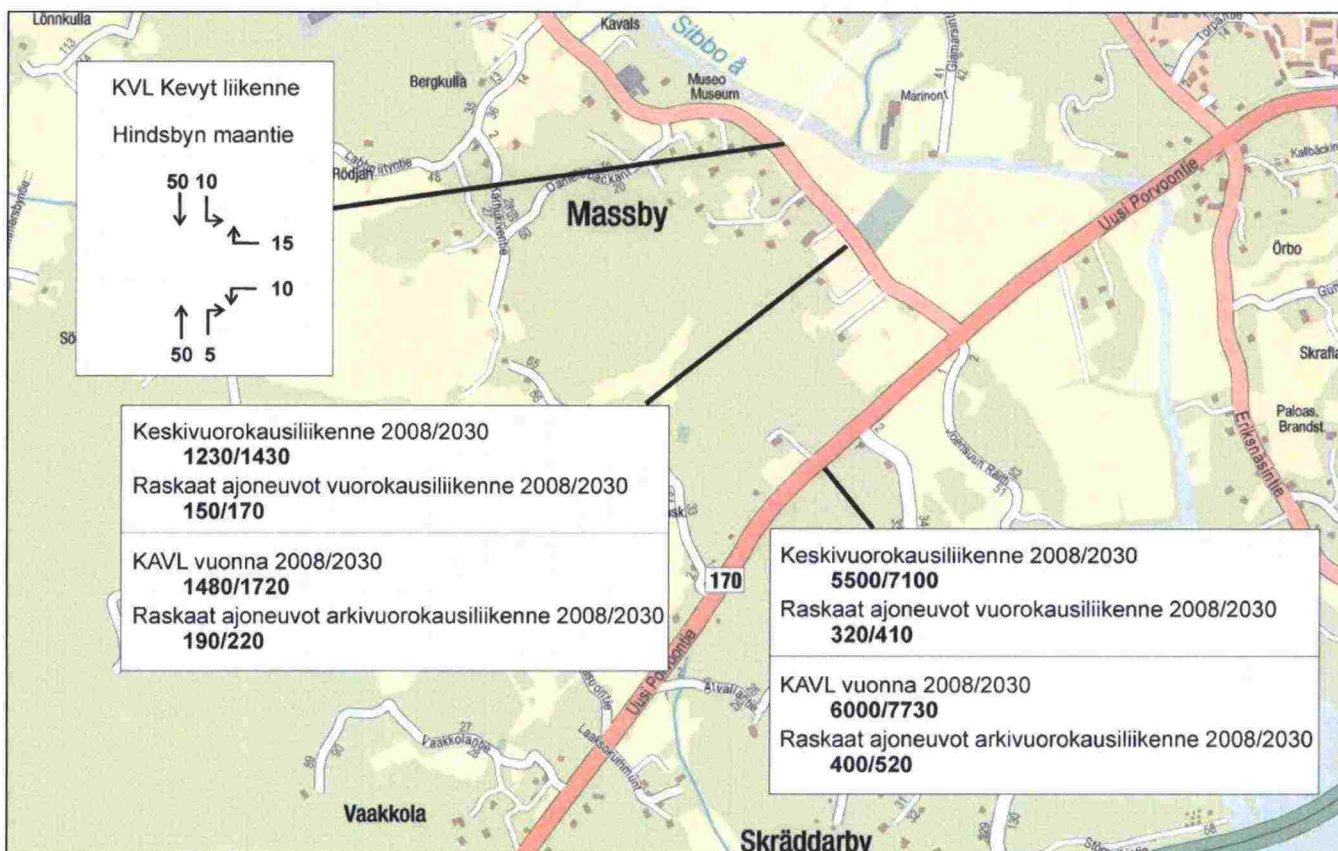
Ajoneuvoliikenne

Tiehallinnon tierekisterin mukaan Massbyntien (mt 11679) keskimääräinen
vuorokausiliikenne (KVL) vuonna 2008 oli 1230 ajoneuvoa vuorokaudessa,
josta raskaan liikenteen osuus oli 150 ajoneuvoa vuorokaudessa eli 12,2 %.
Keskimääräinen raskaan liikenteen osuus vastaavilla teillä on noin 5-6 %.
Nykyiset liikennemäärät on esitetty kuvassa 4.

Liikennemäärien on arvioitu kehittyvän Tiehallinnon valtakunnallisessa liikenne-ennusteessa esitettyjen vuosin 2006–2030 liikenteen kasvukertoimien mukaan. Ajanjaksolle 2008-2030 kasvukertoimiksi arvioitiin Itä-Uudenmaan maakunnan yhdysteillä 1,16 ja seututeillä 1,29. Kasvukertoimella saatu liikennemäärä vuodelle 2030 on Massbyntiellä 1480 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen määrän on arvioitu kehittyvän samassa suhteessa muun liikenteen kehityksen kanssa. Laskelmissa ei erikseen ole huomioitu Arla Ingmanin tehtaan mahdollista tuotannon kasvua.

Massbyntiellä suoritettiin keskiviikkona 13.5.2009 liikenteen laskennat. Laskenta suoritettiin maantiellä Sipoon jokea ylittävän yksityistien kohdalla. Ottamalla huomioon henkilöliikennetutkimuksessa 2004-2005 selvitetty ajoneuvoliikenteen tuntivaihtelu saadaan laskenta-ajankohdan (klo 13-17) liikennemäärä laajennettua koko vuorokauden liikennemääräksi. Laskentojen mukaan ajoneuvoliikenteen (henkilöauto, pakettiauto, moottoripyörä) määrä maantiellä 11679 oli noin 1427 ($=464 \cdot 3,076$) ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaiden ajoneuvojen määrä noin 164 ($=52 \cdot 3,154$) ajoneuvoa vuorokaudessa.

Massbyntiellä ajetaan viisi linja-autovuoroa Sipoon koulupäivinä alkaen 18.8.2009. Aamulla ennen klo 8 ja 9 linja-auto liikennöi välillä Uusi Porvoontie (mt170) - Nikkilä ja iltapäivällä klo 13, 14 ja 15 jälkeen paluuvuorot Nikkilästä Uudelle Porvoontielle. Suunnitteluosuudella ei ole nykyisiä linja-autopysäkkejä. Uudella Porvoontielle kulkee arkipäivisin noin 60 vuoroa ja viikonloppuisin noin 35 vuoroa. Nykyiset pysäkit on esitetty kuvassa 3.



Kuva 4. Tierekisterin ja ennusteiden mukaiset keskimääräiset liikennemäärät sekä kevyen liikenteen suuntajakauma 13.5.2009 suoritettujen liikennelaskennan perusteella.

Kevyt liikenne

Massbyntiellä keskiviikkona 13.5.2009 suoritettuna kevyen liikenteen (jalan-, kulkun-, pyörä-, ja mopoliikenne) laskennan mukaan kevyen liikenteen määrä maantiellä 11679 oli noin 140 kevyen liikenteen käyttäjää vuorokaudessa. Lasketusta kevyestä liikenteestä noin puolet oli kilpapyöräilijöitä. Lapsien osuus kaikista kevyen liikenteen käyttäjistä oli noin 40 %. Koko vuorokauden kevyen liikenteen käyttäjämäärän arviointi perustuu henkilöliikennetutkimuksessa 2004-2005 selvitettyihin kevyen liikenteen tuntivaihtelukertoihin. Laskelmissa on myös otettu huomioon, että laskenta suoritettiin iltapäivällä, jolloin pohjois-etelä suunnassa kulkeva työmatkaliikenne on kääntäen verrannollinen aamupäivän liikennemäärästä. Laskennan tulokset ja kevyen liikenteen suuntajakauma on esitetty kuvassa 4.

Kevyen liikenteen matkoja arvioitiin lisäksi Ympäristöministeriön julkaisun Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa avulla. Kevyen liikenteen väylän vaikutuspiiri rajattiin väestöön, joka asuu tien välittömässä yhteydessä (kuva 6). Rakennus- ja huoneistorekisterin väestötietojen sekä Arla Ingmanin henkilökunnan määrän avulla laskettiin matkatuotosluvut kotiperäisille matkoille ja työmatkoille julkaisussa annettujen matkatuotoskertoimien avulla. Kevyen liikenteen väylän välittömällä vaikutusalueella on noin 120 asukasta ja Arla Ingmanin tehdas työllistää noin 300 henkilöä. Laskelmien mukaan suunnittelualueella tehdään 41 kotiperäistä matkaa (30 matkaa jalan ja 11 matkaa polkupyörällä) vuorokaudessa ja 119 työmatkaa (49 matkaa jalan ja 70 matkaa polkupyörällä) vuorokaudessa. Tämä tekee yhteensä noin 160 kevyen liikenteen matkaa vuorokaudessa.

Väestötietojen perusteella alueen kevyen liikenteen matkoja arvioitiin lisäksi vuonna 1999 Perttu Pörhölän tekemän diplomityön Kevyen liikenteen väylän tarpeen arviointi tierekisteri- ja paikkatiedon avulla mukaisilla matkatuotoskertoimilla (Taulukko 1). Tällä menetelmällä päästiin samaan lopputulokseen kuin Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa menetelmällä.

Tämän lisäksi Arla Ingmanin henkilökunta arvioi, että työpaikalle kulkee noin 30 polkupyöräilijää päivässä kesäkaudella ja noin 15 - 20 polkupyöräilijää talvikaudella, mikä tarkoittaa noin 60 matkaa päivässä kesällä ja 30 - 40 matkaa päivässä talvella.

Jokainen eri tapa ennustaa kevyen liikenteen matkoja nykytilanteessa tuotti lähes saman tuloksen.

Taulukko 1. Kevyen liikenteen liikennemäärän määrittämisessä käytetyt ikäryhmäkohtaiset tuotosluvut (Perttu Pörhölän diplomityö)

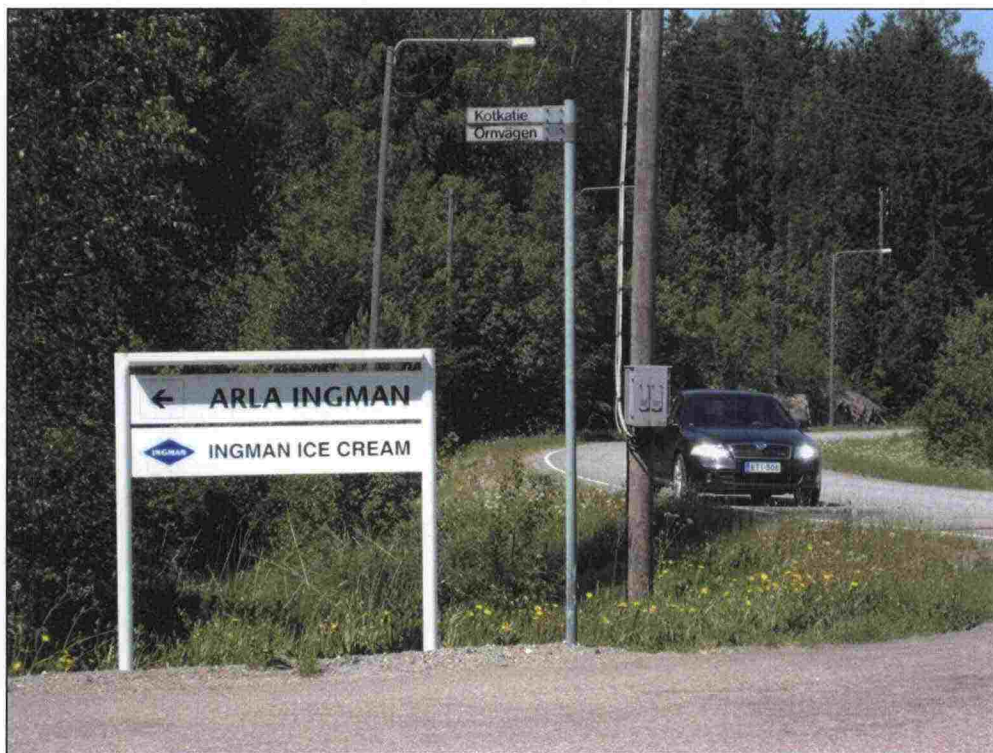
	0-6	7-12	13-17	>18
Ikäryhmä				
Matkaa/vrk	0,6	2,8	2,0	1,2

Taulukko 2. Kulkutapajakauman määrittämisessä käytettyjen matkatuotusmäärien perusteet. (Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa, Ympäristöministeriö)

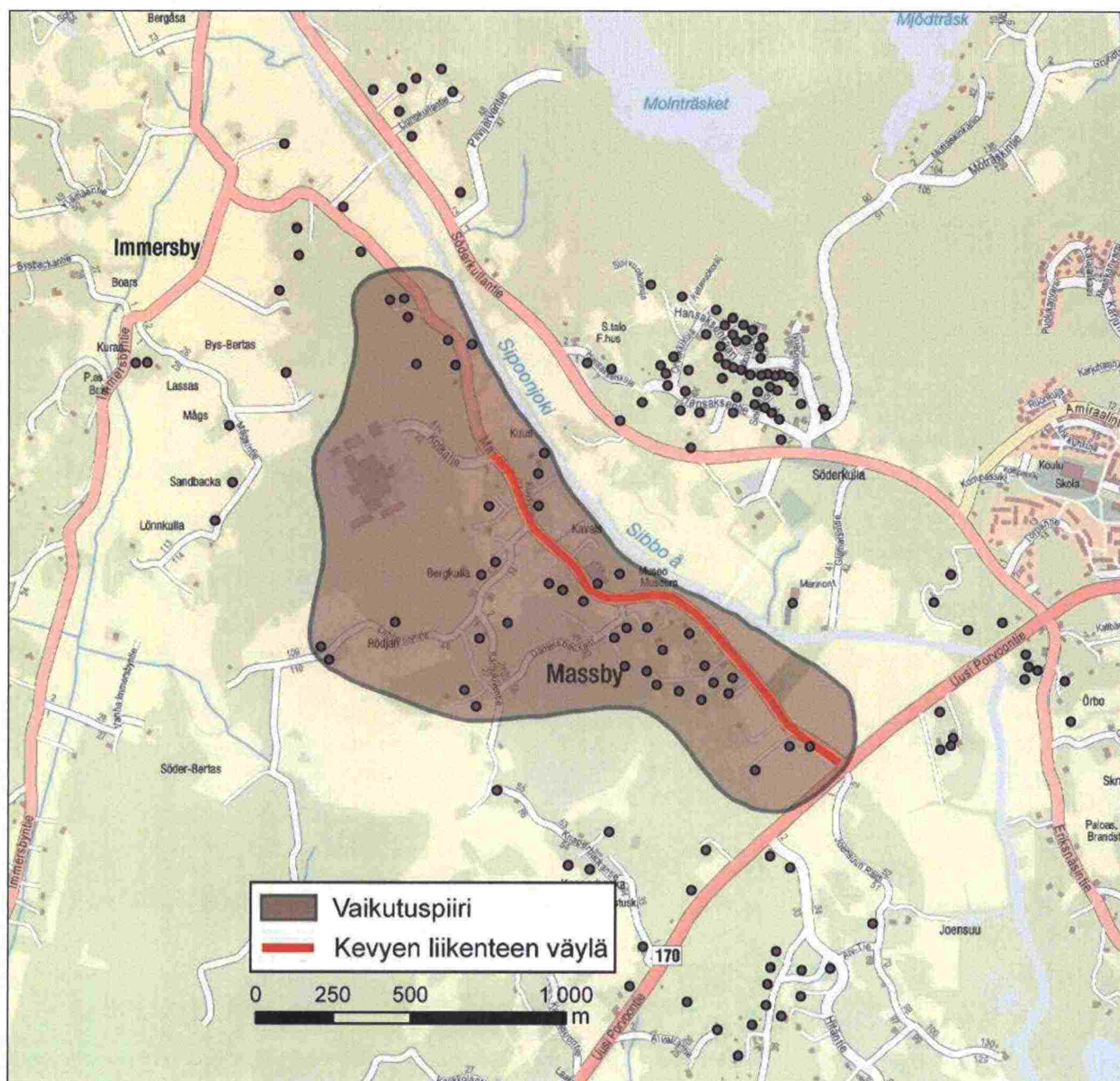
Asukkaiden matkatuotosluvut, kulkutapajakauma ja henkilöautosuorite (koko vuoden keskiarvo)							
Alueluokka	Kotiperäistä matkaa/ asukas, vrk (saapuvaa tai lähtevää)	Kotiperäistä matkaa/ 100 k-m2, vrk (saapuvaa tai lähtevää)	Kulkutapa (osuus tehdyistä matkoista, %)				Henkilö-autosuorite (km/ asukas/ vrk)
			jalan	polku-pyörällä	henkilö-autolla	joukko-liikenteellä	
harvaan asuttu maaseutualue	1,90	2,90	13 %	5 %	73 %	2 %	33,9

alle 20 0000 asukkaan seudut	Kulkutapa (osuus tehdyistä matkoista, %)			
	jalan	polkupyörällä	henkilöautolla	joukkoliikenteellä
keskimäärin koko seudulla	9 %	13 %	78 %	0 %

Toiminto	kävijää/työntekijöiden määrä	Tavaraliikenteen käyntiä/ toimipaikka
elintarviketeollisuus	0,9	20



Kuva 5. Arla Ingman Oy:n tuotantolaitos aiheuttaa suunnitteluosuudella elintarviketeollisuuden raskasta liikennettä.



Kuva 6. Kevyen liikenteen väylän vaikutuspiiri.

1.5 Liikenneturvallisuus

Massbyntien (mt 11679) suunnitteluosuudella on tapahtunut vuosina 2004–2008 yhteensä kolme poliisin tietoon tullutta omaisuusvahinkoon johtanutta onnettomuutta. Kuolemaan tai loukkaantumiseen johtaneita onnettomuuksia ei tapahtunut. Tapahtuneet onnettomuudet olivat kaikki ajoneuvoliikenteen onnettomuuksia. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2004 – 2008 on esitetty kuvassa 7.

Tierekisterin tietojen mukaan viimeinen loukkaantumiseen johtanut onnettomuus sattui vuonna 1993.

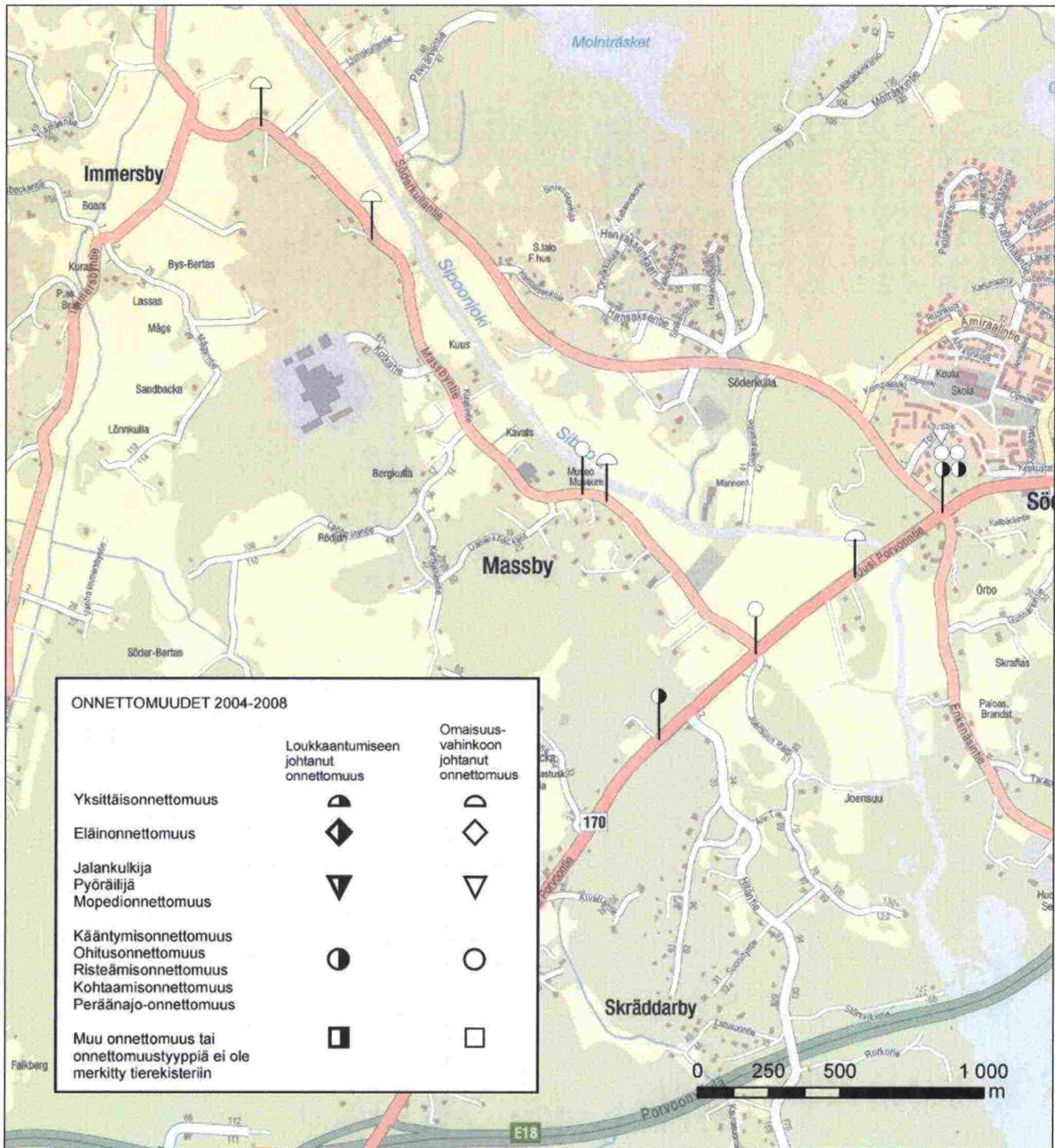
Tarva – ohjelmiston laskentamallin perusteella suunnitteluosuudella voisi tapahtua noin yksi henkilö-vahinko-onnettomuus joka yhdeksäs vuosi ja noin yksi kuolemaan johtava onnettomuus joka 170. vuosi.

Vuoden 2030 ennusteen mukaisilla liikennemäärillä voisi tapahtua noin yksi henkilövahinko-onnettomuus kahdeksassa vuodessa ja yksi kuolemaan johtava onnettomuus joka 140. vuosi.

Kevyen liikenteen olosuhteet ovat tiejaksolla puutteelliset. Maantiellä on paljon liikennettä, josta huomattava osa on raskasta liikennettä. Pientareet ovat paikoin hyvin kapeat eikä kevyen liikenteen väylää ole ollenkaan. Tien hankala pysty- ja vaakageometria heikentää ajoneuvoliikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta erityisesti liukkaalla kelillä.

Paikalliset ihmiset pitävät keskeisenä ongelmana jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden, erityisesti lasten ja koululaisten, turvattomuutta. Talvella liukkaalla mäkiin kiinni jäävät rekat pakottavat pahimmillaan kävelijät ojiin. Tietä pitkin kävellään vain jos on pakko. Myös tien ylittäminen koetaan turvattomaksi.

Sipoon sivistyslautakunta on päättänyt, että Massbyntie on Uuden Porvoontien ja Kotkatien risteyksien välillä vaarallinen koulutie 1 – 3. vuosiluokkien oppilaille. Näin ollen ko. oppilailla on oikeus maksuttomaan koulukuljetukseen. Tien vaikutusalueella (Massbyntiellä, Labbniityntiellä ja Danielsbackantiellä) asuu tällä hetkellä 16 oppilasta, joista 2 saavat ilmaisen koulukyydin. Syksyllä 2009 kolme oppilasta aloittaa koulunkäynnin peruskoulun 1. vuosiluokalla jolloin kyyditettäviä on yhteensä viisi.



Kuva 7. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2004-2008

1.6 Maankäyttö ja kaavoitus

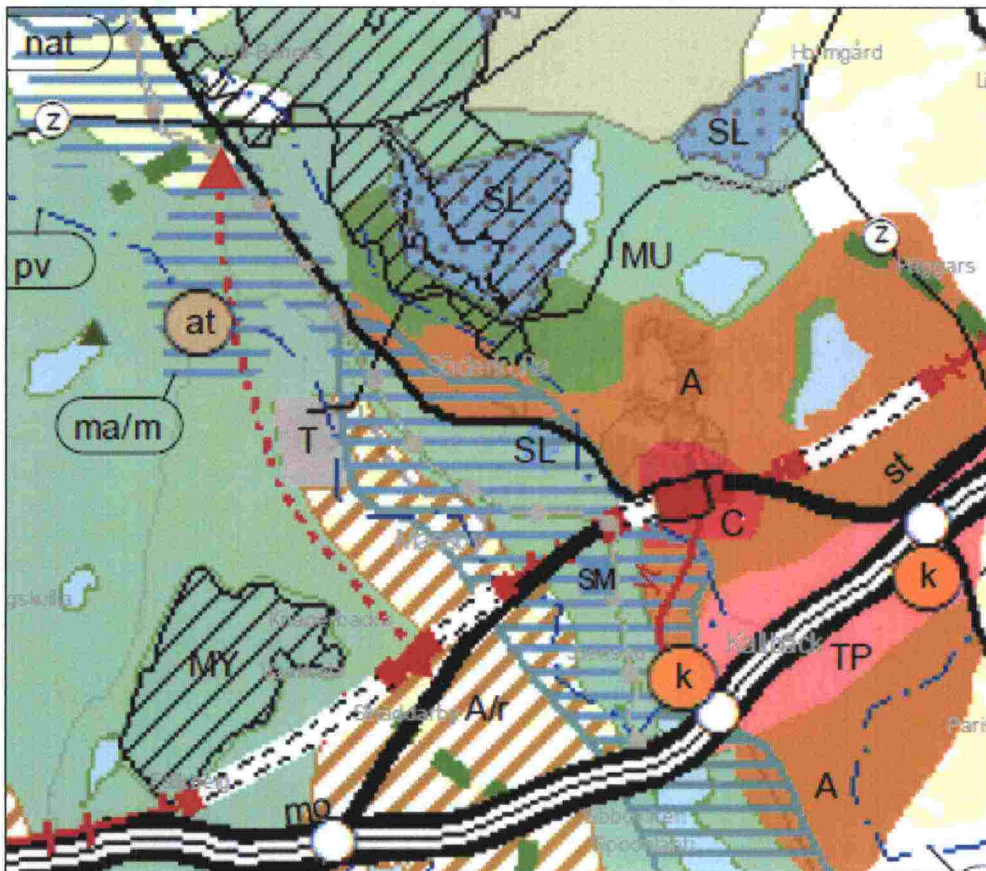
Suunnittelualueella on väljää pientaloasutusta sekä maatiloja viljelyalueineen. Tien vaikutusalueella on noin 120 asukasta. Lähin taajama on Söderkulla, joka sijoittuu noin kilometrin etäisyydelle Massbyntien (mt 11679) ja Uuden Porvoontien (mt 170) risteyksestä. Suunniteltava osuus päättyy Arla

Ingmanin tehtaalle, joka on rakennettu 1980-luvulla. Tehtaan kasvutavoite saattaa lisätä tien liikennemäärää entisestään. Alueen asukkaat pitävät Massbyntietä hyvin turvattomana, koska sillä liikkuu paljon rekkaliikennettä.

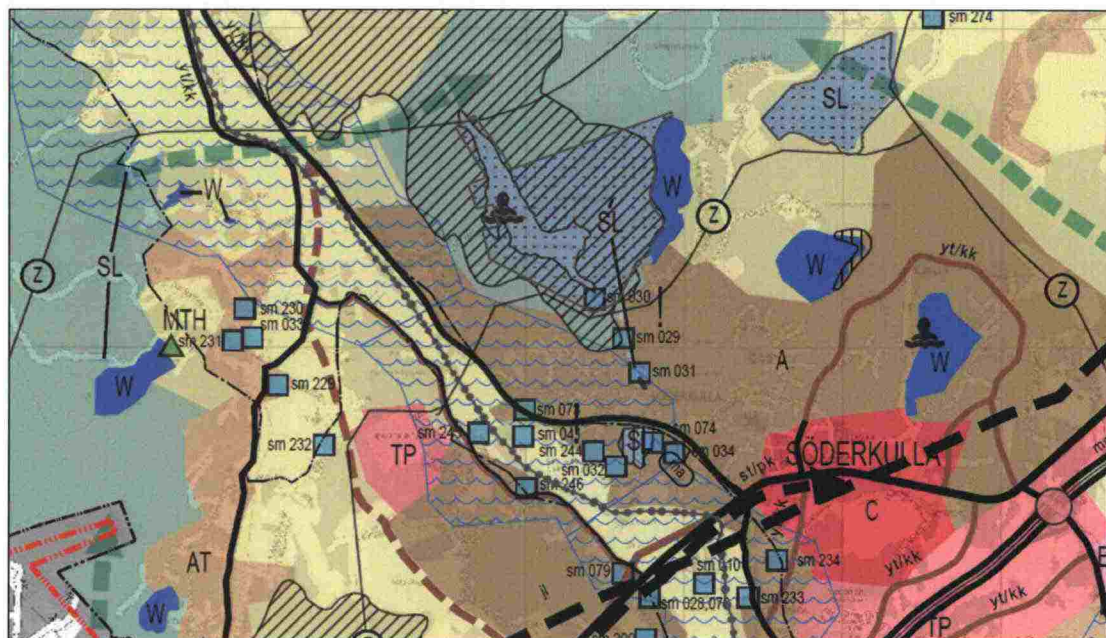
Suunnittelualueella on voimassa Sipoon yleiskaava 2025, jonka Sipoon valtuusto on hyväksynyt päätöksellään 15.12.2008. Massbyntie on esitetty merkittävästi parannettavana tieosuutena, jonka osalta tien parannustoimenpiteet tulee sopeuttaa tienvarren kyläkuvaan ja arvokkaaseen maisemaan. Massbyntietä ympäröi kaavassa esitetty taajamatoimintojen alue ja osin haja-asutusalue. Sipoonjokea ja viljelyalueita myötäilevä alue on merkitty maisemallisesti arvokkaaksi. Kaavassa on osoitettu muinaismuisto-lain mukaiset muinaisjäännökset.

Arla Ingmanin tehtaan alueella on asemakaava (LH 26.5.1989). Kaavassa on osoitettu tehdas kulku-yhteyksineen ja sen lähialueet.

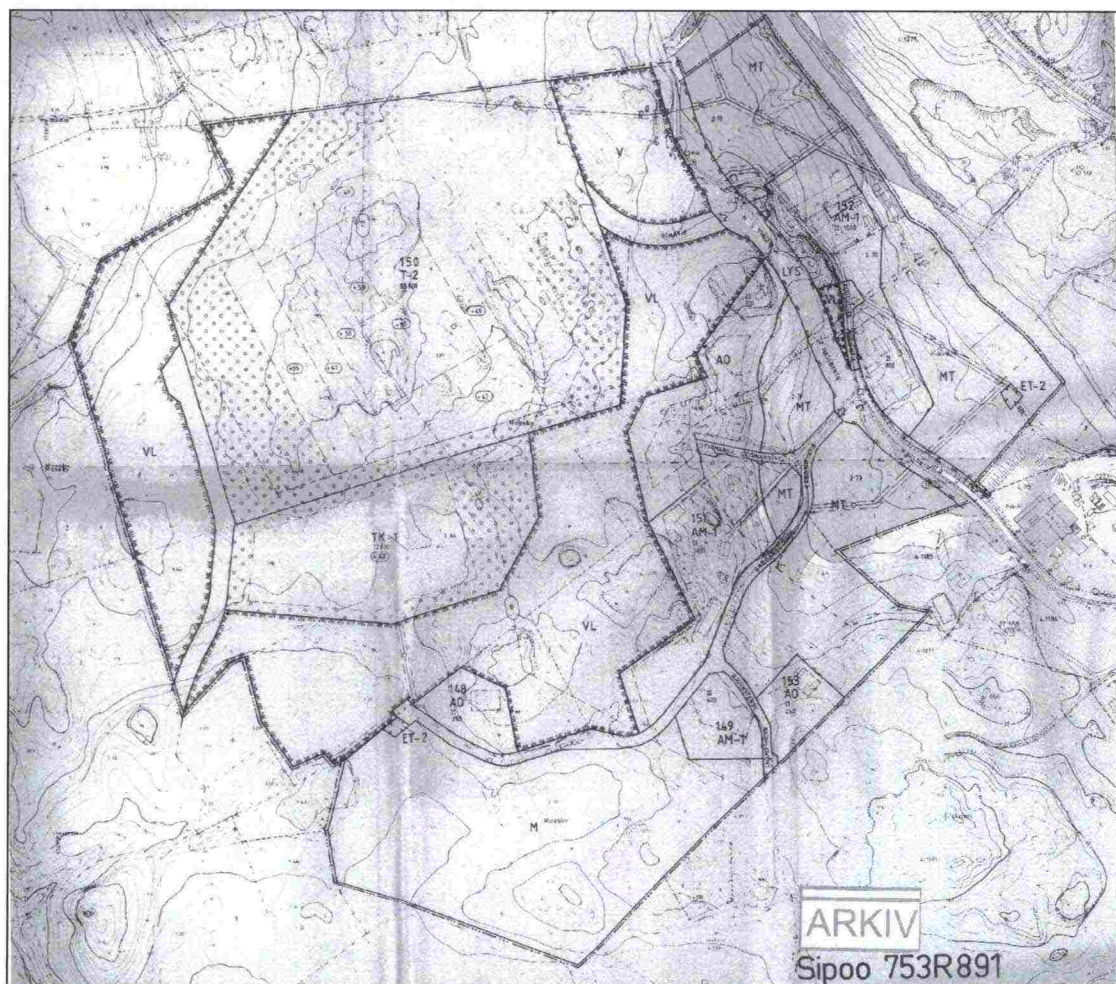
Itä-Uudenmaan maakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 12.11.2007 ja se on hyväksyttävänä ympäristöministeriössä. Maakuntakaavassa Massbyntien ympäristö on osoitettu taajamatoimintojen laajenemisalueeksi. Tien kanssa risteää Helsinki-Pietarin-radan linjaus, joka merkitty tunneliin tutkittavalla kohdalla.



Kuva 8. Ote Itä-Uudenmaan maakuntakaavasta. (Maakuntavaltuusto 12.11.2007)



Kuva 9. Ote Sipoon yleiskaavasta (KV 15.12.2008)



Kuva 10. Ingmanin alueen asemakaava. (Hyväksytty valtuustossa 27.2.1989 ja vahvistettu lääninhallituksessa 26.5.1989)

1.7 Ympäristökohteet

Suunnittelukohde sijoittuu Söderkullan ja Källbäckin I-luokan pohjavesialueille. Söderkullan pohjavesialueella pohjaveden muodostaminen tapahtuu kallioselänteiden rinteitä verhoavilta hiekka- ja sora-alueilta. Jokilaaksossa on 7-10 metriä savea ja sen alla on 20 metrin syvyyteen silttiä, hiekkaa ja kiviä. Vettä hyvin rajoittavat kerrostumat rajoittuvat kapealle alueelle Sipoonjoen rannalle. Tutkittavalla Massbyntien välittömällä lähialueella ei ole kaivoja. Söderkullan vedenottamo sijoittuu Sipoonjoen itäpuolelle Söderkullantien varteen. Se on ollut pois käytöstä liuotainepitoisuuksien takia vuodesta 1993. Pohjaveden virtaus suuntautuu kohti Sipoonjoen laaksoa ja edelleen joen suuntaisesti kaakkoon (Sipoon pohjavesien suojelusuunnitelma. Uudenmaan ympäristökeskus 2008).

Sipoonjoki on kokonaisuudessaan Natura 2000-aluetta. Alueessa on mukana vain vesialueita. Sipoonjokeen liittyy sekä biologisia että maisemallisia arvoja. Natura-alue on tärkeä varsin luonnontilaisena säilyneen puroluonnon sekä ennen kaikkea meritaimenen alkuperäiskannan suojelulle.

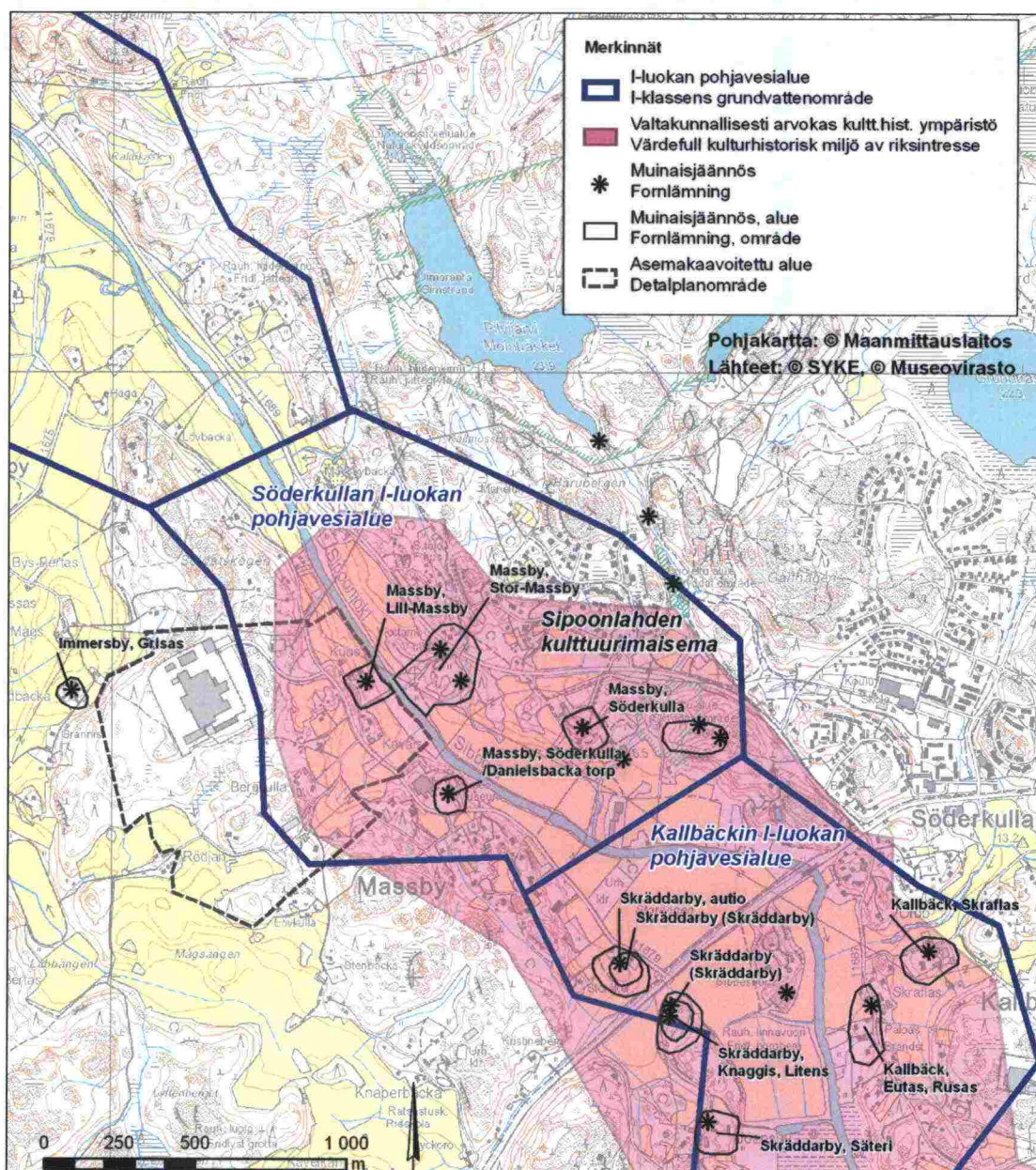
Suunnittelualue kuuluu kokonaisuudessaan Sipoonlahden kulttuurimaisemaan, joka luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi kulttuurihistorialliseksi ympäristöksi. Sipoonjoki laskee alueella Suomenlahteen. Sipoonlahti on asutushistorialtaan vanhaa. Suunnittelualueen ympäristö on moni-ilmeinen. Rakennuskantaan kuuluvat vanhat tilakeskukset peltoineen ja uudemmat pientalot. Maisemaa hallitsevat Sipoonjoen suuntaan viettävät rinteet ja viljelysalueet metsäsaarekkeineen. Massbyntie on kumpuileva ja osin mutkainen. Suunnitteluosuudella on muutamia jyrkkiä mäkiä.



Kuva 11. Suunnittelualue on osa Sipoonlahden kulttuurimaisemaa.

Suunnittelualueella on seuraavat muinaisjäännökset:

- Danielsbackatorp historiallinen asuinpaikka (Massby, Söderkulla/Danielsbacka torp (mj 1000010862)). Kohde sijoittuu Massbyntien itä-puolelle ja alueen raja-alue sivuaa tietä. Torpan todennäköisellä paikalla on nykyään koulumuseo. Rakentamatonta tilaa on lähinnä pihalla ja tontin laidoilla.
- Massby, Lill-Massby historiallinen asuinpaikka (mj 1000010862) sijoittuu Massbyntien länsi-puolelle. Tonttima-alue on pysynyt käytössä nykyaikaan saakka. Tontin ilme on säilynyt alkuperäisen kaltaisena; mm. yksi vanha pihapiiri on osittain jäljellä.
- Skräddarby, autio (mj 1000010895) historiallinen asuinpaikka. Skräddarby mainitaan ensimmäisen kerran vuonna 1543, jolloin kylässä oli tuolloin neljä tilaa. Uuden Porvoontien ja Massbyntien risteyksessä oleva tontti on autioitunut 1800-luvun lopulla. Raja-alue ulottuu tielle.



Kuva 12. Keskeiset ympäristökohteet.

1.8 Tavoitteet

Liikenteelliset tavoitteet:

- Parannetaan jalankulkijoiden, pyöräilijöiden ja mopoilijoiden liikenneturvallisuutta ja kulkumahdollisuuksia Massbyntiellä.
- Pyritään tyydyttävään pituuskaltevuuteen kevyen liikenteen kannalta
- Parannetaan yhteyksiä koulun ja keskuksen palveluihin sekä täydentää kevyen liikenteen nykyistä verkkoa.
- Tuetaan alueen elinkeinoelämää ottaen huomioon raskaan liikenteen kuljetukset ja elinkeinoelämän kasvutavoitteet.
- Parannetaan tehtaan saavutettavuutta kevyellä liikenteellä.
- Parannetaan joukko liikenteen toimintaedellytyksiä.
- Pienennetään tien estevaikutusta.
- Hillitään ajonopeuksia.
- Annetaan päätöksentekijöille riittävästi havainnollista tietoa suunnitelman käsittelyä, lausuntoja ja jatkosuunnittelupäätöstä varten.
- Annetaan riittävästi tietoa tiesuunnitelmaa varten.

Maisema ja ympäristötavoitteet:

- Toimenpiteiden sopeuttaminen ympäröivään maankäyttöön, maisemaan ja maaston muotoihin.
- Otetaan huomioon muinaisjäännökset ja pohjavesialueen vaatimukset.

Maankäytön suunnittelua koskevat tavoitteet:

- Nykyisten ja suunniteltujen aluekokonaisuuksien säilyttäminen sekä asuinalueiden häiritsemisen välttäminen.
- Ratkaisu, joka sopii jo rakennettuun ympäristöön lähtökohdat huomioon ottaen.

Taloudelliset tavoitteet:

- Liikennetaloudellisesti edullinen ratkaisumalli.
- Kustannusten hallinta.

2 KEHITTÄMISTARPEET

Nykytila-analyysin perusteella keskeisimmät kehittämistarpeet alueella ovat:

- Kevyen liikenteen väylän rakentaminen Massbyntielle (mt 11679) Uuden Porvoontien (mt 170) ja Kotkatien (Arla Ingman Oy) liittymän välille. Tieosuutta käyttävät työmatkalaiset, koululaiset ja muut kulijat.
- Pystygeometrian esteettömyysvaatimukset.
- Tievalaistuksen uusiminen.
- Linja-autopysäkkien lisääminen säännöllisten linja-autovuorojen vuoksi.



Kuva 13. Runsas rekkaliikenne vaikeuttaa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden liikkumista

3 TOIMENPIDE-EHDOTUS

3.1 Liikenneteknisten ratkaisujen periaatteet

Toimenpideselvityksessä esitetyt ratkaisut ovat yleispiirteisiä ja kuvaavat maastokäytävää, johon toimenpiteet voidaan toteuttaa. Aluevarausten määrittelyssä täytyy ottaa huomioon toimenpiteiden paikan tarkentuminen myöhemmin laadittavassa tiesuunnitelmassa.

Massbyntien 11679 yhteyteen ehdotetaan rakennettavaksi kevyen liikenteen väylä Uuden Porvoontien (mt 170) liittymästä Kotkatielle (Arla Ingmanin Oy) liittymään. Kevyen liikenteen väylän pituudeksi tulee noin 1,6 kilometriä. Uuden Porvoontien liittymästä kevyen liikenteen väylä kulkee Massbyntien itäpuolella koko matkan. Kevyen liikenteen väylä risteää Massbyntien Sipoon jokea ylittävän yksityistien kohdalla ja siirtyy tämän jälkeen Massbyntien länsipuolelle Kotkantien liittymään saakka. Kevyen liikenteen väylän ratkaisuehdotuksessa on huomioitu väylän miellyttävyysvaatimukset käyttämällä enintään 6 % maksimipituuskaltevuutta.

Kevyen liikenteen väylä toteutetaan alkuosuudella normaalilla 2-3 metrin välikaistalla erotettuna Massbyntiestä. Normaalilla välikaistalla kevyen liikenteen väylästä toteutetaan yhteensä noin 1350 metrin osuus. Väylä sijoittuu alkuosalla Sipoojoen viereiselle pellolle, jonka maaperä on pehmeää savea. Jotta väylä saadaan perustettua vakaasti, on koko alkuosalla suoritettava pohjanvahvistustoimenpide stabiloimalla savinen maaperä. Stabilointi lisää hankkeen kustannuksia merkittävästi. Tiesuunnitelmaa laadittaessa tulee huomioida kevyen liikenteen väylän kanssa samalla puolella Massbyntietä sijaitseva Sipoon kunnan toteuttama paineviemäriin.

Työssä tutkittiin kustannusten nousun välttämiseksi myös vaihtoehtoisena ratkaisuehdotuksena kevyen liikenteen väylän sijoittamista alkumatkallaan Massbyntien länsipuolelle. Tällöin oltaisiin jouduttu kiertämään Massbyntien ja uuden Porvoontien kulmassa olevat rakennukset kauempaa lännen suunnasta, koska Massbyntien vieressä sijaitsevan talon ympärillä sijaitsee Skräddärbyn muinaisjäännös. Myös talon pihapiirissä sijaitsevat hevoshautausmaat olisivat pidentäneet väylää tarpeettomasti. Tällöin väylän alkuosasta olisi tullut huomattavasti nyt esitettyä pidempi. Lisäksi väylän Uuden Porvoontien pää olisi johtanut kauas uuden Porvoontien linja-autopysäkeistä.

Massbyntien ja Uuden Porvoontien liittymän olemassa olevalle suojatielle rakennetaan keskisaareke, jolloin Uuden Porvoontien linja-autopysäkeille saadaan turvallisempi yhteys. Kevyen liikenteen väylän Massbyntien ylityskohtaan ehdotetaan rakennettavaksi keskisaarekkeellinen suojatie sekä linja-autopysäkipari.

Massbyntien ylityksen jälkeen kevyen liikenteen väylä sijoittuu leveämmällä välikaistalla varustettuna aina vanhalle meijerille saakka (paikassa toimii nykyisin kosmetiikkatehdas). Leveämmällä välikaistalla kevyen liikenteen väylästä toteutetaan yhteensä noin 250 metrin osuus. Kevyen liikenteen väylää tutkittiin samalla osuudella myös normaalilla välikaistalla varustettuna, mutta se olisi aiheuttanut Massbyntien ylityskohdan jälkeen rinteeseen noustaessa kohtuuttoman korkeat penkereet (noin 2-3 metriä). Korkeat penkereet aiheuttaisivat sekä maisemallisen että liikenneteknisen haitan. Sijoittamalla ke-

vyen liikenteen väylä hieman kauemmaksi Massbyntiestä välttyttiin korkeilta penkereiltä. Kevyen liikenteen väylän toteuttaminen 6 % maksimipituuskaltevuudella voi aiheuttaa mäen laella ennen vanhaa meijeriä sijaitsevan Danielsbackantien tasauksen muutoksen. Kevyen liikenteen väylän risteävän Danielsbackantien tasauksen mahdollinen muutos tarkentuu tiesuunnitelmassa. Vanhan meijerin kohdalle Massbyntien ylitse esitetään rakennettavaksi loivapiirteinen korotus ja suojatie.

Vanhalta meijeriltä Kotkatien liittymään saakka kevyen liikenteen väylä toteutetaan edelleen normaalilla välikaistalla erotettuna Massbyntien länsipuolella. Vanhan meijerin jälkeen Massbyntien länsipuolella tien reunassa sijaitseva puuaita joudutaan kaatamaan kevyen liikenteen väylän alta. Kuusintielä, Massbyntien itäpuolella sijaitsee Kallbäck Barntädgård päiväkotia, josta Sipoon kunta ostaa vuosittain noin 14 päivähoitopaikkaa 1-5 vuotiaille lapsille. Koska suurin osa päiväkotilaisista kuljetetaan autoilla, ei suojatiejärjestelyjä Massbyntien yli katsota toistaiseksi tarpeelliseksi. Suojatiejärjestelyjä tulee kuitenkin harkita uudelleen tiesuunnitelmaa laadittaessa.

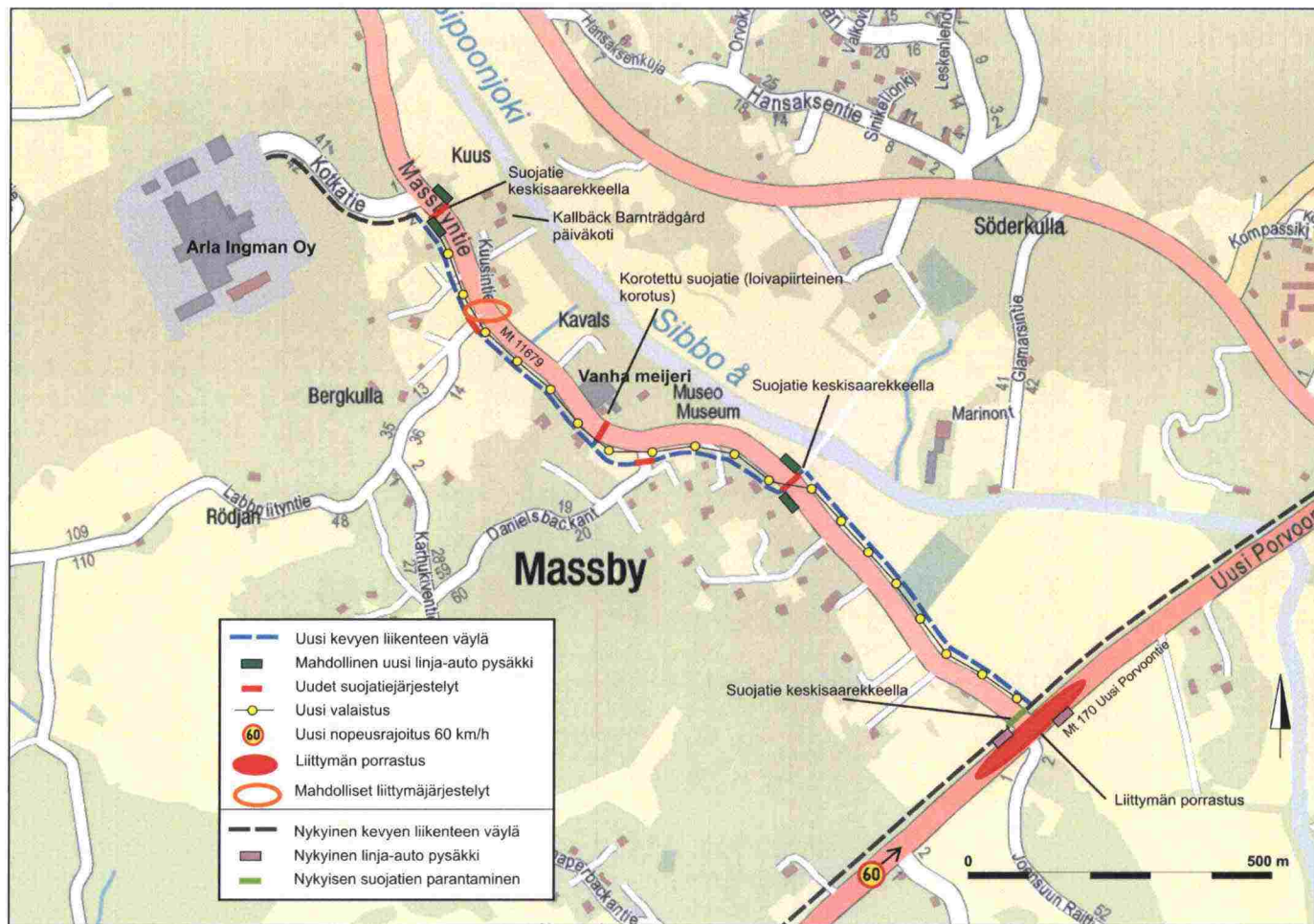
Kotkatien liittymän eteläpuolelle ehdotetaan rakennettavaksi keskisaarekkeellinen suojatie ja linja-auto pysäkkipari. Uusi kevyen liikenteen väylä liittyy Kotkatien liittymän eteläpuolella olemassa olevaan ja tehtaalle vievään kevyen liikenteen väylään.

Nykyinen maantien valaistus esitetään uusittavaksi koko suunnitteluosuudella. Suunnittelualueella ei tarvitse tehdä pohjavedensuojausta.

Kevyen liikenteen väylän rakentamisen yhteydessä ehdotetaan myös toteutettavaksi Massbyntien, Uuden Porvoontien ja Joensuun Raitin yksityistien nelihaaraisen liittymän porrastamien. Porrastamien toteutetaan siirtämällä Joensuun Raitin liittymää etelämmäksi liikenneturvallisuuden kannalta parempaan paikkaan. Liittymän porrastamisen yhteydessä nopeusrajoitus liittymäalueella pudotetaan 60 km/h. Nopeusrajoitus jatkuu Söderkullan suunnasta nykyistä noin puoli kilometriä pidemmälle.



Kuva 14. Hämeessä Renkomäellä toteutettu loivapiirteinen korotus ja suojatie.



Kuva 15. Ratkaisuehdotuksen periaatteet.

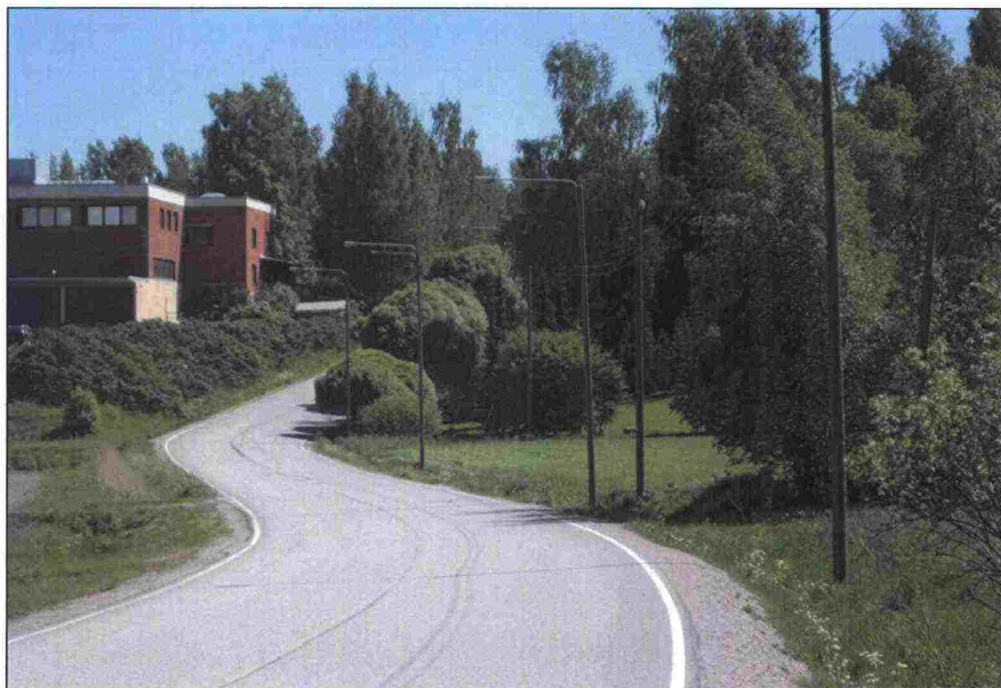
3.2 Ympäristö ratkaisujen periaatteet

Kevyen liikenteen väylä on sijoitettu siten, että muinaisjäännökset säilyvät. Rakennustöiden aikana muinaisjäännösalueet voidaan tarvittaessa merkitä maastoon.

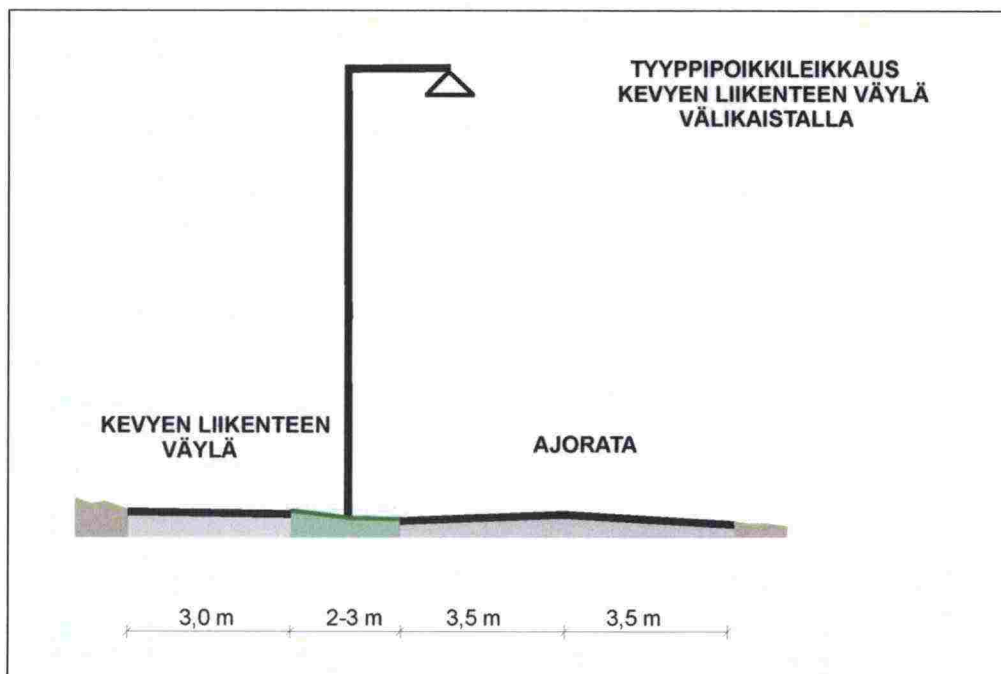
Kevyen liikenteen väylän rakentamisen aiheuttamaa muutosta voidaan lieventää ympäristön suunnittelun keinoin. Kun suunnittelussa otetaan huomioon maastonmuodot sekä ennakkovalmistelut ja viimeistelytyöt tehdään huolella, jäävät rakentamisen vaikutukset maisemaan kohtuulliseksi. Väylän ympäristön ilmettä ja viihtyisyyttä voidaan parantaa parhaimmillaan nykytilanteesta. Työn aikana alueet, joissa työmaakoneilla liikutaan, on suunniteltava huolellisesti. Sama koskee väliaikaisia varastointipaikkoja. Säilytettävät puut on myös ennen rakentamista suojattava huolellisesti.

Suunniteltava kevyen liikenteen väylä sijoittuu koko matkalla kohdalla I-luokan pohjavesialueelle. Kevyen liikenteen väylän rakentamisella ei ole merkittäviä vaikutuksia pohjaveteen. Uudenmaan ympäristökeskuksen näkemyksen mukaan pohjaveden suojausrakenteita ei tarvita. Toimenpiteet

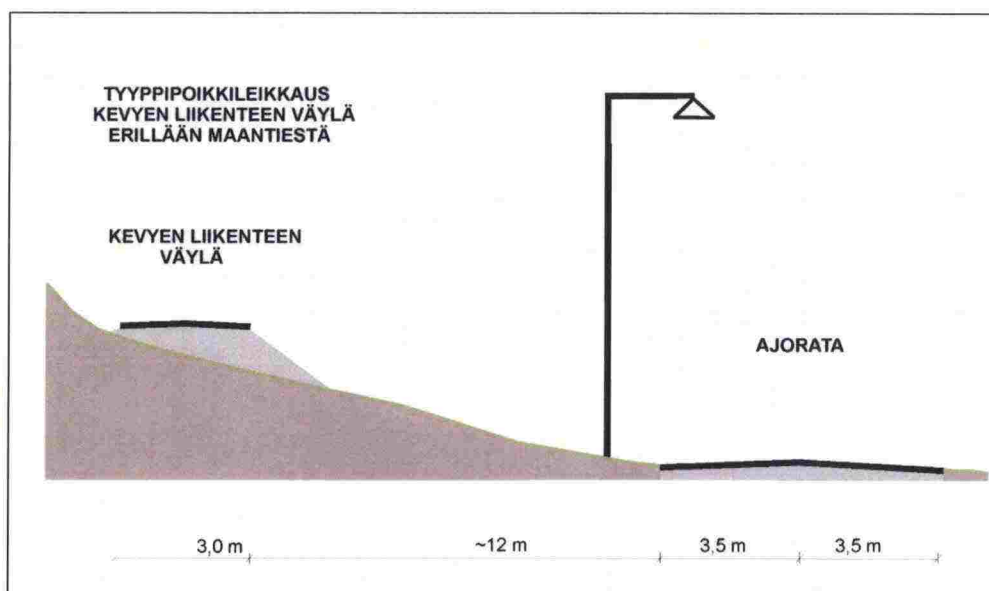
parantavat liikenneturvallisuutta, mikä osaltaan pienentää pohjaveden pilaantumiseriskiä. Suunnittelualueen maaperässä on savikerros, joten haitallisten aineiden imeytyminen pohjaveteen estyy luontaisesti. Lisäksi tiekohdan kuivatus pyritään järjestämään pois päin pohjaveden muodostumisalueesta. Jatkosuunnittelussa pohjavesiolosuhteet ja pohjaveden purkautuminen on tutkittava tarkemmin.



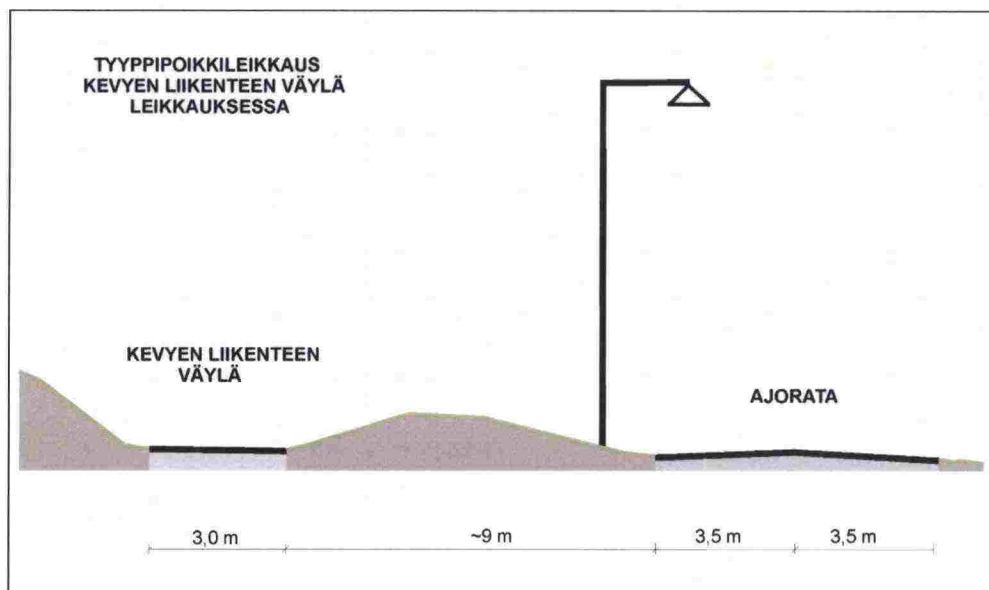
Kuva 16. Vanhan meijerin kohdalla tien länsipuolella olevat puut joudutaan kaatamaan kevyen liikenteen väylän alta.



Kuva 17. Kevyen liikenteen väylän periaatepoikkileikkaus välikaistalla.



Kuva 18. Kevyen liikenteen väylän periaatepoikkileikkaus erillään maantiestä.



Kuva 19. Kevyen liikenteen väylän periaatepoikkileikkaus leikkauksessa.

3.3 Rakentamiskustannukset ja toteuttaminen

Hankkeen rakentamiskustannukset on arvioitu karkealla tasolla suunnitelmassa esitettyjen ratkaisujen pohjata. Suunnitelman mukaisiksi kokonaiskustannuksiksi on arvioitu 1,38 M€. Kustannukset on arvioitu hintatasossa (maku.ind. 150,0; 2000=100). Hankkeen lunastus- ja korvauskustannuksia ei ole arvioitu.

Taulukko 3. Hankkeen rakentamiskustannukset (maku.ind.150,0;2000=100).

Uusi kevyen liikenteen väylä	1600 m	300	0,48 M€
Suojatie keskisaarekkeella	3 kpl	45 000	0,14 M€
Suojatie loivapiirteisellä hidasteella	1 kpl	10 000	0,01 M€
Valaistus	1600 m	30	0,05 M€
Stabilointi	540 m	840	0,45 M€
Bussipysäkkiparit	2 kpl	25 000	0,05 M€
Liittymän porrastaminen+ytj.	1 kpl	200 000	0,20 M€
Yhteensä			1,38 M€

4 VAIKUTUKSET

4.1 Liikenteelliset vaikutukset

Kevyen liikenteen olosuhteet paranevat huomattavasti nykytilanteeseen verrattuna. Rakentamalla kevyen liikenteen väylä parannetaan jalankulkijoiden, pyöräilijöiden ja mopoilijoiden liikkumisolosuhteita ja turvallisuutta alueella. Tämä lisää kevyen liikenteen matkoja alueella. Kevyen liikenteen väylän rakentaminen täydentää alueen kevyen liikenteen verkkoa ja sen avulla muodostuu uusia pyöräilyreittejä.

Kevyen liikenteen väylän rakentaminen parantaa myös autoliikenteen sujuvuutta, koska autojen ei tarvitse enää väistää jalankulkijoita, pyöräilijöitä tai mopoilijoita.

4.2 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Kevyen liikenteen väylän rakentaminen parantaa huomattavasti liikkujien turvallisuutta. Myös turvallisuuden tunne kasvaa, kun liikkujien ei enää tarvitse pelätä tiellä ajavia ajoneuvoja.

Tarva 4.9 ohjelmistolla tehtyjen laskelmien mukaan onnettomuudet eivät vähenene kevyen liikenteen väylän rakentamisen jälkeen. Tämä johtuu nykytilanteen pienistä onnettomuusmääristä sekä kohtuullisen pienistä kevyen liikenteen käyttäjämääristä. Kävelyn ja pyöräilyn erottaminen ajoneuvoliikenteestä parantaa kevyen liikenteen houkuttelevuutta ja autottomien liikkumismahdollisuutta Massbyntiellä.



Kuva 20. Erillisen kevyen liikenteen väylän puuttuminen sekä tien huono geometria heikentää kevyen liikenteen turvallisuutta.

4.3 Vaikutukset maankäyttöön

Kevyen liikenteen väylä tukee alueen maankäytön kehittämistä ja mahdollista täydennysrakentamista. Suunnitelma ei ole ristiriidassa maankäyttösuunnitelmien kanssa. Kevyen liikenteen yhteyden rakentaminen lisää koulu-, työ- ja asiointimatkojen turvallisuutta huomattavasti. Alueen saavutettavuus parantuu ja yksityisauton aseman ainoana liikkumisvaihtoehtona pienenee.

Suunnitelma vastaa yleiskaavaa, jossa Massbyntie (mt 11679) on esitetty merkittävästi parannettavana tieosuutena. Kaavamääräyksenä kuitenkin on, että parannustoimenpiteet tulee sopeuttaa tienvarren kyläkuvaan ja arvokkaaseen maisemaan.

Arla Ingmanin tehtaan alueella on voimassa oleva asemakaava. Asemakaavan muutosta ei tarvita, mikäli kevyen liikenteen väylä mahtuu asemakaavan katualueelle. Tämä on selvitettävä jatkosuunnittelussa, kun kevyen liikenteen väylän tarkempi sijainti määritetään.

4.4 Ympäristövaikutukset

Kevyen liikenteen väylän rakentamisen vaikutukset ympäristöön ovat kohtuullisia ja jäävät paikallisiksi. Suunnittelussa on otettava huomioon, että Sipoonjoen ympäristö on osa valtakunnallisesti arvokasta kulttuurihistoriallista ympäristöä. Kevyen liikenteen väylän myötä tiealue muuttuu hallitsemamaksi kylämaisemassa, jossa sekä pienipiirteisiä yksityiskohtia ja avaria näkymiä Sipoonjoen laakson yli. Kevyen liikenteen väylä muuttaa jonkin verran lähiympäristön luonnetta. Alueen rakennuskanta on monimuotoista ja erikäistä, joten uusi kevyen liikenteen väylä suhteutuu kokonaisuuteen. Maisemallisesti ja rakenteellisesti haastavin toimenpidekohta on Danielsbackantien ympärillä, mutta väylä saadaan sovitettua ympäristöön kohtuullisen hyvin.



Kuva 21. Sipoonjoen ylittävä yksityistiesilta yhdistää Söderkullan ja Massbyntien.

Asukkaiden näkökulmasta uusi väylä voidaan kokea viihtyvyyttä heikentävänä, mutta tämä on yksilöllistä. Uusi väylä leikkaa joitakin tontteja ja tuo tiealueen lähemmäksi asuintaloja. Olemassa olevaa puustoa ja kasvillisuutta joudutaan jonkin verran poistamaan, muuta väylä voidaan sovittaa ympäristöön. Toimenpiteet ovat alueella toivottuja, sillä ne helpottavat asukkaiden ja muiden tienkäyttäjien jokapäiväistä liikkumista. Turvallisemman liikkumisen myötä koululaiset voivat liikkua alueella itsenäisemmin.

Nykytiedon perusteella kevyen liikenteen väylän rakentamisella ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia luonnonoloihin. Tienvarren kasvillisuutta ja puustoa häviää rakentamisen myötä. Alueella ei ole kuitenkaan tiedossa olevia arvokkaita luontokohteita. Sipoonjoen Natura 2000-alueeseen ei kohdistu haitallisia vaikutuksia.

Uuden Porvoontien (mt 170) liittymän porrastamisen ja Joensuun Raitin (yksitystie) siirron osalta jatkosuunnittelussa on otettava huomioon niiden sijoittuminen I-luokan pohjavesialueelle. Kohde sisältyy kokonaisuudessaan myös Sipoonjoen kulttuurimaisemaan ja sitä ympäröivät Skräddarbyn muinaisjäännöskohteet (kuva 12). Todennäköisesti liikenneturvallisuutta parantavilla toimenpiteillä ei merkittäviä vaikutuksia ympäristöön, mutta vaikutukset todetaan jatkosuunnittelussa.



Kuva 22. Hankkeen kustannuksia lisää merkittävästi Uuden Porvoontien päässä pohjanvahvistustoimenpiteet.

4.5 Yhteenveto tavoitteiden toteutumisesta

Työlle asetetut tavoitteet täyttyvät lähes kaikilta osiltaan ehdotetussa ratkaisussa. Toimenpideselvityksessä on määritelty hyväksyttävissä oleva ratkaisu kevyen liikenteen väylän toteuttamiseksi. Kevyen liikenteen väylän rakentaminen parantaa etenkin kevyen liikenteen olosuhteita ja liikenneturvallisuutta. Myös ajoneuvoliikenne hyötyy hankkeesta. Uuden Porvoontien (mt 170) nopeutta alennetaan Massbyntien (mt 11679) risteysalueella ja nykyinen nelihaaraliittymä porrastetaan, mikä sekin parantaa liikenneturvallisuutta. Kevyen liikenteen väylän rakentamisella luodaan mahdollisuudet kevyen liikenteen tehokkaaseen ja tarkoituksenmukaiseen liikkumiseen. Nykyisin osa kevyen liikenteen matkoista jää tekemättä, koska tiellä liikkuminen koetaan turvattomaksi.

Hankkeen ympäristövaikutukset ovat seudullisesti pienet ja kevyen liikenteen väylän rakentaminen tukee suunniteltua maankäytön kehittymistä. Hankkeen yhteydessä ei tarvita kaavamuutoksia, mikäli kevyen liikenteen väylä mahtuu asemakaavan katualueelle. Selvityksessä on annettu ohjeita jatkosuunnittelulle sekä esitetty hankkeen vaikutukset, jotka tukevat tehtävää päätöksentekoa.

5 JATKOTOIMENPITEET

Uudenmaan tiepiiri pyytää toimenpideselvityksestä lausunnot:

- Sipoon kunnalta
- Uudenmaan ympäristökeskukselta
- Itä - Uudenmaan liitolta
- Museovirastolta.

Uudenmaan tiepiiri pyytää toimenpideselvityksestä lausunnot keskeisiltä sidosryhmiltä. Saatujen lausuntojen ja toimenpideselvityksen perusteella Uudenmaan tiepiiri tekee hankkeesta jatkosuunnittelupäätöksen. Hanke ei sisälly Uudenmaan tiepiirin toiminta- ja taloussuunnitelmaan 2010-2013. Kun toteuttamisajankohta selviää, laaditaan hankkeesta seuraavaksi tiesuunnitelma.

ISBN 978-952-221-204-7
TIEH 1000228-09